



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**

### **GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich**

w zakresie kwalifikacji

#### **GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową**

wyodrębnionej w zawodach

**górnik odkrywkowej eksploatacji złóż 811102**

**technik górnictwa odkrywkowego 311701**

Branża górnictwo-wiertnicza GIW

Warszawa 2021

**Autor:** inż. Grzegorz Śliwiński

**Recenzenci:**

**Recenzent 1** – nauczyciel konsultant w zakresie kształcenia zawodowego mgr inż. Krzysztof Koczur

**Recenzent 2** – przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu mgr inż. Paweł Siemiatkowski

**Ekspert:** mgr Rafał Golec

Polska Rama Kwalifikacji – 3

**Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):** Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. KWK Budryk, 43 178 Ornontowice, ul. Zamkowa 10.

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

## Spis treści

1. Wprowadzenie .....	5
1.1. Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych .....	5
1.2. Struktura programu .....	7
1.3. Charakterystyka programu.....	7
1.4. Założenia programowe.....	8
1.5. Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych.....	8
1.6. Charakterystyka kwalifikacji.....	9
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych .....	10
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2 .....	10
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe.....	19
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych.....	24
3. Cele kształcenia KUZ.....	24
4. Programy poszczególnych zajęć.....	24
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Zwałowanie, składowanie i rekultywacja (P) 90 godz.....	25
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu .....	25
4.1.2. Cele operacyjne przedmiotu.....	26
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	27
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia .....	29

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika.....	32
5. Ewaluacja programu KUZ .....	34
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych.....	35
6.1. Wykaz literatury .....	35
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych.....	36
7. Sposób i forma zaliczenia kursu .....	38
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	38

## **1. Wprowadzenie**

### **1.1. Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych**

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, posiadające akredytację kuratora oświaty.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 3 tygodnie (90 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 4 tygodnie (59 godzin) – zajęcia odbywają się, co 2 tygodnie przez 2 dni po 8 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 8 godzin dziennie.

Kurs może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Kształcenie praktyczne oraz zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

Rodzaj i wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

- dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami, a osobami prowadzącymi zajęcia,
- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość,
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie,
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Należy również pamiętać, iż zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Kurs umiejętności zawodowych jest pozaszkolną formą kształcenia ustawicznego, adresowaną do osób dorosłych zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Po zakończeniu kursu uczestnik otrzymuje zaświadczenia o ukończeniu kursu.

## **1.2. Struktura programu**

- przedmiotowy.

## **1.3. Charakterystyka programu**

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich dla zawodów górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym.

Wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

- GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym.
- GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego.
- GIW.03.4. Udostępnienie i urabianie złoża.
- GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny.
- GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin.

Program nauczania jest o strukturze przedmiotowej z układem materiału nauczania zaczynającym się od zagadnień najprostszych po trudniejsze. Taki układ umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je powtórzyć i poszerzyć w kolejnych latach nauki. Utrwala to zarówno wiedzę jak i nabywane umiejętności celem przygotowania do realizacji zadań zawodowych. Dodatkowo taki układ i cykl nauczania w znaczącym stopniu niweluje braki edukacyjne, oraz pozwala na analizę materiału nauczania przez słuchaczy na różnych poziomach umiejętności.

Rozkład treści nauczania pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie. Zajęcia są realizowane na przedmiocie kształcenia praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 90 godzin i jest

zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej jednostki efektów kształcenia wynikającej z podstawy programowej dla zawodów górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego.

#### **1.4. Założenia programowe**

Głównym celem kształcenia w zawodach górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów przysposobionych z branży górnictwo-wiertniczej do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- szybkiej aktualizacji wiedzy związanej z coraz większą mechanizacją i automatyzacją eksploatacji odkrywkowej złóż,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej w obrębie branży górniczej,
- pracy w zespole,
- kontynuowania edukacji w szkołach wyższych na kierunkach górniczych czy mechanicznych.

#### **1.5. Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych**

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizujący kształcenie w zawodach górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich:

- wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórnich i ochroną środowiska.



## **1.6. Charakterystyka kwalifikacji**

Program kursu umiejętności zawodowych GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodach górnik odkrywkowej eksploatacji złóż i technik górnictwa odkrywkowego, w których to wyodrębniono dla kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową następujące jednostki efektów kształcenia:

- GIW.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
- GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym.
- GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego.
- GIW.03.4. Udostępnienie i urabianie złoża.
- GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny.
- GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich.
- GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopaliny.
- GIW.03.8. Język obcy zawodowy

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęciach edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związanych z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych, zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:

- GIW. 03.9. Kompetencje personalne i społeczne.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji GIW.03. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową, mogą być osiągnęte kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

- GIW.03.2. Podstawy techniki w górnictwie odkrywkowym.
- GIW.03.3. Podstawy górnictwa odkrywkowego.

- GIW.03.4. Udostępnienie i urabianie złoża.
- GIW.03.5. Transport nadkładu i kopaliny.
- GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich.
- GIW.03.7. Przeróbka mechaniczna kopalin.

Z uwagi na zakres prac, które może wykonywać absolwent kursu umiejętności GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich znajdzie on pracę w przedsiębiorstwach górniczych zajmujących się wydobywaniem kopalin stałych.

## 2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2

**Tabela 1.** Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia efekt</b> <b>kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy</b> <b>ep</b>	<b>Liczba godzin</b> <b>na efekt</b> <b>kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Zwałowanie,</b> <b>składowanie</b> <b>i rekultywacja</b>
A	B	C	D
GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich			
rozpoznaje metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ew	10	wymienia metody zwałowania	X
		wybiera metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich	X

<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia efekt</b> <b>kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy</b> <b>ep</b>	<b>Liczba godzin</b> <b>na efekt</b> <b>kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Zwałowanie,</b> <b>składowanie</b> <b>i rekultywacja</b>
		opisuje proces zwaławania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji	X
		analizuje sposoby zwaławania i kierunków rekultywacji terenów pogórnich	X
posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwaławania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ek	30	rozróżnia sprzęt i narzędzia używane podczas zwaławania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	X
		wskazuje sprzęt i narzędzia używane podczas zwaławania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	X
		dobiera sprzęt i narzędzia używane podczas zwaławania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	X
opisuje roboty związane ze zwaławaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich ek	20	klasyfikuje roboty związane ze zwaławaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich	X
		dobiera roboty związane ze zwaławaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich	X
		wykonuje prace związane ze zwaławaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich	X
	10	definiuje pojęcie osuwiska	X

<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia efekt</b> <b>kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy</b> <b>ep</b>	<b>Liczba godzin</b> <b>na efekt</b> <b>kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Zwałowanie,</b> <b>składowanie</b> <b>i rekultywacja</b>
charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem ek		wymienia przyczyny powstawania osuwisk	X
		określa miejsce wystąpienia osuwiska	X
		wskazuje metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem	X
		dobiera metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem	X
		dobiera technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem	X
charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich ew	10	omawia budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji	X
		rozpoznaje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji	X
		dobiera maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji	X
		użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji	X
określa sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych ew	10	klasyfikuje sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych	X

<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów</b> <b>Stopniowanie efektów kształcenia efekt</b> <b>kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy</b> <b>ep</b>	<b>Liczba godzin</b> <b>na efekt</b> <b>kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Zwałowanie,</b> <b>składowanie</b> <b>i rekultywacja</b>
		dobiera sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych	X
		uzasadnia stosowanie metod zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych	X
<b>Suma GIW.03.6.</b>	<b>90</b>		
<b>GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne</b>			
przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej		stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	X
		przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	X
		respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy	X
		wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie	X
		wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie	X
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania	X
		opisuje techniki rozwiązywania problemów	X

Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja
		wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu	X
współpracuje w zespole		pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania	X
		przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole	X
		angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu	X
		modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	X

**Tabela 2** Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
A	B	C	D	E	F
GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	rozpoznaje metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ew	wymienia metody zwałowania wybiera metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	10	3 tygodnie

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
terenów pogórniczych  GIW.03.9. Kompetencje personalne i społeczne		opisuje proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji			
		analizuje sposoby zwałowania i kierunków rekultywacji terenów pogórniczych			
	posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórniczych ek	rozróżnia sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórniczych		30	
		wskazuje sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórniczych			
		dobiera sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórniczych			
	opisuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem	klasyfikuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórniczych		20	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji	
	i rekultywacją terenów pogórnich ek	dobiera roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich				
		wykonuje prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich				
	charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem ek	definiuje pojęcie osuwiska				10
		wymienia przyczyny powstawania osuwisk				
		określa miejsce wystąpienia osuwiska				
		wskazuje metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem				
		dobiera metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem				
		dobiera technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem				
	charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania,	omawia budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji				10



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
	składowania i rekultywacji terenów pogórnich ew	rozpoznaje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji			
		dobiera maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji			
		użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji			
	określa sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych ew	klasyfikuje sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych		10	
		dobiera sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych			
		uzasadnia stosowanie metod zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych			
	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
		przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe			
		respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy			
		wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie			
		wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie			
	stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania			
		opisuje techniki rozwiązywania problemów			
		wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia	Liczba godzin	Okres realizacji
	współpracuje w zespole	pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania			
		przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole			
		angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu			
		modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu			
				<b>Suma dla GIW.03.6. 90 godzin</b>	

## 2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

**Tabela 3.** Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału (np. w przypadku kształcenia modułowego)

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Zwałowanie, składowanie i rekultywacja		90	rozpoznaje metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ew	wymienia metody zwałowania
				wybiera metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich
				opisuje proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji
				analizuje sposoby zwałowania i kierunków rekultywacji terenów pogórnich
			posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ek	rozdziela sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich
				wskazuje sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich
				dobiera sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			opisuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich ek	klasyfikuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich
				dobiera roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich
				wykonuje prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich
			charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem ek	definiuje pojęcie osuwiska
				wymienia przyczyny powstawania osuwisk
				określa miejsce wystąpienia osuwiska
				wskazuje metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem
				dobiera metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem
				dobiera technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem
			charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich ew	omawia budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji
				rozpoznaje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
				dobiera maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji
				użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji
			określa sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych ew	klasyfikuje sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych
				dobiera sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych
				uzasadnia stosowanie metod zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych
			przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
				przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
				respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
				wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
				wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania
				opisuje techniki rozwiązywania problemów
				wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
			10) współpracuje w zespole	pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
				przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
				angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu
				modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

## 2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

**Tabela 4.** Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Lp.	Powiązanie z podstawą programową	Przedmioty	Liczba godzin
<b>Kształcenie praktyczne</b>			
1.	GIW.03.6.	Zwałowanie, składowanie i rekultywacja	90
Łączna liczba godzin			<b>90</b>
Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostce efektów kształcenia GIW.03.6.			
Planowany termin egzaminu: po zakończeniu kursu w terminie i formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs.			

## 3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórnich i ochroną środowiska.

## 4. Programy poszczególnych zajęć

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych GIW.03.6. został opracowany do realizacji w trybie dziennym stacjonarnym.



Do czynności prowadzącego będzie należało m.in.:

- wzbogacanie własnego warsztatu pracy przedmiotowej i wychowawczej,
- wspieranie swoją postawą i działaniami pedagogicznymi rozwoju psychofizycznego słuchacza/uczestnika, jego zdolności i zainteresowań,
- udzielanie pomocy w przezwyciężaniu niepowodzeń, w oparciu o rozpoznanie potrzeb słuchacza/uczestnika,
- bezstronne i obiektywne oraz sprawiedliwe ocenianie i traktowanie wszystkich słuchaczy/uczestników,
- informowanie na początku kursu słuchacza/uczestnika o wymaganiach edukacyjnych wynikających z realizowanego przez siebie programu nauczania oraz sposobach sprawdzania postępów edukacyjnych słuchacza/uczestnika,
- uczestniczenie w różnych formach doskonalenia zawodowego.

#### **4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Zwałowanie, składowanie i rekultywacja (P) 90 godz.**

##### **4.1.1. Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- Zapoznanie się z metodami i sposobami zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich.
- Nabycie praktycznych umiejętności posługiwania się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich.
- Nabycie praktycznych umiejętności wykonywania zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich.
- Poznanie metod zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem.
- Poznanie zasad użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich.

- Zapoznanie się ze sposobami zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych.

#### **4.1.2. Cele operacyjne przedmiotu**

Cele operacyjne przedmiotu to:

- dobrać metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich,
- korzystać ze sprzętu i narzędzi używanych podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich,
- dobrać roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich,
- wykonać prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich,
- określić przyczyny powstawania osuwisk,
- określić metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem,
- korzystać z technologii zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem,
- korzystać z maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji,
- dobrać sposób zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych,
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planować wykonanie zadania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,

- współpracować w zespole.

#### 4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

**Tabela 5.** Materiał nauczania dla przedmiotu zwałowanie, składowanie i rekultywacja

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1. Techniki zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymieniać metody zwałowania</li> <li>– wybierać metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich</li> <li>– opisywać proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji</li> <li>– analizować sposoby zwałowania i kierunków rekultywacji terenów pogórnich</li> </ul>
2. Wykonywanie zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich</li> <li>– wskazywać sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich</li> <li>– klasyfikować roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich</li> <li>– dobierać roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich</li> <li>– opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>– opisywać techniki rozwiązywania problemów</li> <li>– wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>– dobierać sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonywać prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich</li> </ul>
3. Użytkowanie maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawiać budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji</li> <li>rozpoznawać maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji</li> <li>pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>angażować się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> <li>dobierać maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji</li> <li>użytkować maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji</li> </ul>
4. Zabezpieczenie zwałowisk	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>definiować pojęcie osuwiska</li> <li>określać miejsce wystąpienia osuwiska</li> <li>wskazywać metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem</li> <li>dobierać metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem</li> <li>wymieniać przyczyny powstawania osuwisk</li> <li>dobierać technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem</li> </ul>
5. Zagospodarowanie odpadów	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>klasyfikować sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych</li> <li>uzasadniać stosowanie metod zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych</li> <li>stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> </ul>

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>– respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>– wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>– wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> <li>– dobierać sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych</li> </ul>
<b>Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.</b>		

#### 4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Zwałowanie, składowanie i rekultywacja jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur, a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących słuchacza/uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy z słuchaczami/uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności słuchacza/uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla słuchacza/uczestnika.

## **Propozycje metod nauczania**

Dla przedmiotu Zwałowanie, składowanie i rekultywacja, który jest przedmiotem o charakterze praktycznym, oprócz metod podających (np. wykład, instruktaż) oraz eksponujących (pokaz, film), na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na szczególną uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, charakterystycznych dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- pokaz z instruktażem,
- pokaz z objaśnieniem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- ćwiczenia laboratoryjne,
- metoda projektów,
- metoda przewodniego tekstu.

W zakresie kształcenia zawodowego bardzo dobrze sprawdza się również nauczanie problemowe ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących:

- metoda przypadków,
- metoda sytuacyjna.

## **Obudowa dydaktyczna**

Zajęcia praktyczne powinny być prowadzone w na terenie zakładu górniczego prowadzącego eksploatację metodą odkrywkową, wyposażonego w literaturę i dokumentację branżową dotyczącą metod i sposobów zwałowania oraz rekultywacji terenów

pogórnich, robót związanych ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich, metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem oraz sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych.

### **Warunki realizacji**

Zajęcia powinny być prowadzone na terenie zakładu górniczego prowadzącego eksploatację metodą odkrywkową z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w grupach, aby liczba kształconych słuchaczy/uczestników nie przekraczała 6 osób.

Niezbędne wyposażenie do realizacji efektów kształcenia powinno obejmować:

- zwałowiska,
- miejsca zagospodarowania odpadów i rekultywacji terenów pogórnich,
- sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich,
- maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji.

Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Nauczyciel powinien:

dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,  
przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,  
zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,  
motywować słuchacza/uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

### **Oczekiwane efekty uczenia się (nabyte umiejętności i kompetencje):**

- dobranie metod i sposobów zwałowania oraz kierunku rekultywacji terenów pogórnich,

- korzystanie ze sprzętu i narzędzi używanych podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich,
- dobieranie robót związanych ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich,
- wykonywanie prac związanych ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich,
- określanie przyczyn powstawania osuwisk,
- określanie metod zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem,
- korzystanie z technologii zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem,
- korzystanie z maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji,
- dobieranie sposobu zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych,
- przestrzeganie zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planowanie wykonania zadania,
- wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosowanie techniki radzenia sobie ze stresem,
- aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych,
- stosowanie zasad komunikacji interpersonalnej,
- stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów,
- współpraca w zespole.

#### **4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika**

W trakcie realizacji przedmiotu Zwałowanie, składowanie i rekultywacja bardzo ważnym elementem procesu kształcenia jest informacja zwrotna, w której nauczyciel wskazuje, jakie czynności słuchacz/uczestnik wykonuje dobrze, a jakie należy skorygować.



Wymaga to od nauczyciela wnikliwej obserwacji słuchacza/uczestnika w trakcie wykonywania ćwiczeń. Oprócz czynności manualnych związanych z wykonywaniem zadań zawodowych informacja zwrotna powinna dotyczyć również wiedzy zawodowej, umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji (norm, katalogów, dokumentacji technicznej, Internetu), oraz kompetencji personalnych i społecznych, w tym umiejętności pracy w zespole. Praca w zespole jest okazją do wdrażania słuchacza/uczestnika do oceny koleżeńskiej oraz samooceny, przyczynia się to do rozwijania umiejętności samokształcenia. Wskazane jest, aby słuchacze/uczestnicy dokonywali samooceny własnej pracy i kolegów z zespołu według zaproponowanych przez nauczyciela arkuszy samooceny lub według kryteriów ustalonych przez samych słuchaczy/uczestników.

Ocena sumująca powinna odbywać się na podstawie kryteriów ustalonych przez nauczyciela i przedstawionych słuchaczom/uczestnikom na początku zajęć. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchacza/uczestnika powinno dostarczyć informacji dotyczących zakresu i stopnia realizacji celów kształcenia każdego z działów programowych.

Kluczowe umiejętności podlegające sprawdzaniu osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika w ramach przedmiotu Zwałowanie, składowanie i rekultywacja dotyczą:

1. Zapoznania się z metodami i sposobami zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich.
2. Nabycia praktycznych umiejętności posługiwania się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich.
3. Nabycia praktycznych umiejętności wykonywania zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich.
4. Poznania metod zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem.
5. Poznania zasad użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórnich.
6. Zapoznania się ze sposobami zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych.

## 5. Ewaluacja programu KUZ

**Tabela 6.** 5 stopniowa skala dla poziomów nasilenia każdej kompetencji, zgodnie z metodologią TRIFT i spójną z modelem Dreyfusa

Wskaźnik	Charakterystyka
<b>Brak kompetencji (A) Nowicjusz</b>	Brak pożądanych zachowań, popełnianie błędów, wyraźna nieumiejętność radzenia sobie z zadaniami wymagającymi danej kompetencji.
<b>Uczący się (B) Początkujący</b>	Podejmowanie prób zachowania się w oczekiwany sposób, poradzenia sobie z zadaniami wymagającymi danych kompetencji, popełnianie błędów w przypadku samodzielnego wykonywania zadań i umiejętne ich wykonywanie w przypadku monitoringu/kontroli.
<b>Dobry (C) Kompetentny</b>	Samodzielność, poprawne wykonywanie większości zadań wymagających danej kompetencji, problemy z nieco trudniejszymi zadaniami, błędy w przypadku nowych, niestandardowych sytuacji.
<b>Bardzo dobry (D) Zaawansowany</b>	Sprawna, bezbłędna realizacja zadań wymagających danej kompetencji, radzenie sobie również z trudnymi zadaniami. Przejawianie pozytywnych zachowań opisujących daną kompetencję; w sposób płynny, radzi sobie z trudnymi zadaniami, również w niestandardowych sytuacjach.
<b>Wybitny (E) Ekspert</b>	Sprawne wykonywanie nawet wyjątkowo trudnych zadań wymagających danej kompetencji, wskazywanie i tłumaczenie innym oczekiwanych zachowań. Wysoki poziom automatyzmu wykonywanych czynności. Przejawianie nowych zachowań z zakresu danej kompetencji, wyznaczanie w tym obszarze tendencji i trendów.

**Tabela 7.** Kluczowe efekty kształcenia dla kwalifikacji

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A), (B), (C), (D), (E)	Metody/techniki badania	Termin badania
GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich</li> <li>– opisuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich</li> <li>– charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– pokaz z instruktażem,</li> <li>– pokaz z objaśnieniem,</li> <li>– ćwiczenia przedmiotowe,</li> <li>– ćwiczenia laboratoryjne,</li> <li>– metoda projektów,</li> <li>– metoda przewodniego tekstu.</li> </ul>	Na bieżąco w trakcie zajęć

## 6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

### 6.1. Wykaz literatury

Literatura:

1. Zarys górnictwa odkrywkowego. Popczyk M.; wyd. Politechniki Śląskiej 2016 r.
2. Górnictwo ogólne. Strzałkowski P.; wyd. Politechniki Śląskiej 2015 r.
3. Mechanizacja w górnictwie okruchowym i skalnym. Kopalnie odkrywkowe złóż pokładowych i rud metalicznych. Czaplicki. M.; wyd. Politechniki Śląskiej 2013 r.
4. Rysunek techniczny. Filipowicz K., Kuczaj M., Kowal A.; wyd. Politechniki Śląskiej 2016 r.

5. Poradnik inżyniera. Jan Pilarczyk; wyd. WNT 2003 r.

Czasopisma branżowe:

1. Kwartalnik, „Maszyny Górnicze”, INSTYTUT TECHNIKI GÓRNICZEJ KOMAG.
2. Miesięcznik, „Przegląd Górniczy”, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa.
3. Kwartalnik, „Inżynieria Górnicza”, Elamed Media Group.

a także akty prawne:

1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze.
2. Rozporządzenie Ministra Aktywów Państwowych z dnia 23 czerwca 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górniczego.
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych.

## **6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych**

Pracownia odkrywkowej eksploatacji złóż wyposażona w:

- modele wyrobisk górniczych,
- dokumentację górniczą: przykładowe plany ruchu odkrywkowych zakładów górniczych, dokumenty bezpieczeństwa, dokumentacja zwałowania, dokumentacje rekultywacji terenów pogórnich, mapy górnicze, profile geologiczne i geologiczno-górnice,
- sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łąty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnice,
- zestaw próbek minerałów i skał,
- zestawy próbek frakcji kruszyw,

- schematy i modele wykopów udostępniających i zwałowisk, schematy i modele układów technologicznych,
- dokumentacje techniczno-ruchowe,
- atrapy środków strzałowych, sprzęt strzałowy, schematy i modele połączeń sieci strzałowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe sieci strzałowej,
- środki i sprzęt ochrony osobistej, zbiorowej i przeciwpożarowej,
- filmy instruktażowe, prezentacje multimedialne i normy dotyczące odkrywkowej eksploatacji złóż,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z projektorem multimedialnym.

Pracownia maszyn, urządzeń i narzędzi górniczych wyposażona w:

- próbki materiałów konstrukcyjnych, charakterystyczne części maszyn i urządzeń, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych,
- schematy i modele maszyn i urządzeń przeróbczych, rysunki złożeniowe, wykonawcze, montażowe i schematyczne, katalogi techniczne maszyn, urządzeń i części maszyn, przyrządy pomiarowe, schematy i modele kinematyczne i hydrauliczne maszyn górniczych, schematy układów elektrycznych,
- próbki przewodów pneumatycznych, elektrycznych i hydraulicznych,
- przykładowe części szybkozużywające się np.: zęby do łyżki koparek, taśmy przenośnikowe, skrobaki do przenośników taśmowych,
- katalogi elementów automatyki, elementów napędów pneumatycznych, elektrycznych, hydraulicznych, schematy układów automatycznych, schematy układów elektronicznych, zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń, przekroje maszyn elektrycznych,
- narzędzia ręczne do wiercenia, urabiania i obróbki skał,

- filmy instruktażowe, slajdy i normy dotyczące maszyn i urządzeń górniczych i ich obsługi,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z projektorem multimedialnym.

## 7. Sposób i forma zaliczenia kursu

- 1) Podstawą zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych praktycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu teoretycznego.
- 2) Słuchacze/uczestnicy, którzy z przyczyn uzasadnionych nie złożą prac kontrolnych i nie przystąpią do egzaminów w wyznaczonym terminie, mogą złożyć obowiązkowe zaliczenia w terminie do dwóch tygodni od zakończenia kursu. Po przekroczeniu tego terminu zostaną skreśleni z listy słuchaczy.

## 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

**Tabela 8.** Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1.	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2.	Efekty kształcenia	T
3.	Kryteria weryfikacji	T
4.	Warunki realizacji kształcenia niezbędne do realizacji GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich	T

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
5.	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich	T

**Tabela 9.** Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
GIW.03.6. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórnich		
rozpoznaje metody i sposoby zwałowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ew	wymienia metody zwałowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>– metody zwałowania</li> <li>– proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji</li> </ul>
	wybiera metodę i sposób zwałowania oraz kierunek rekultywacji terenów pogórnich	
	opisuje proces zwałowania nadkładu wraz z przygotowaniem do rekultywacji	
	analizuje sposoby zwałowania i kierunków rekultywacji terenów pogórnich	
posługuje się sprzętem i narzędziami ręcznymi podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich ek	rozdziela sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich</li> </ul>
	wskazuje sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	dobiera sprzęt i narzędzia używane podczas zwałowania, składowania oraz rekultywacji terenów pogórnich	
opisuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich ek	klasyfikuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich	– roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich
	dobiera roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich	
	wykonuje prace związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórnich	
charakteryzuje metody zabezpieczenia zwałowisk przed osuwaniem ek	definiuje pojęcie osuwiska	– pojęcie osuwiska – przyczyny powstawania osuwisk – miejsce wystąpienia osuwiska – metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem
	wymienia przyczyny powstawania osuwisk	
	określa miejsce wystąpienia osuwiska	
	wskazuje metody zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem	
	dobiera metodę zabezpieczenia zwałowiska przed osuwaniem	
	dobiera technologię zabezpieczania zwałowiska przed osuwaniem	
charakteryzuje zasady użytkowania maszyn i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji	omawia budowę maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji	





Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
składowania i rekultywacji terenów pogórnich ew	rozpoznaje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– maszyny i urządzeń do zwałowania, składowania i rekultywacji</li> <li>– schematy technologiczne maszyny i urządzenia stosowane do zwałowania, składowania i rekultywacji</li> <li>– parametry techniczne pracy maszyn i urządzeń stosowanych do zwałowania, składowania i rekultywacji</li> <li>– zasada działania maszyn i urządzeń stosowanych do zwałowania, składowania i rekultywacji</li> </ul>
	dobiera maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji	
	użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji	
określa sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych ew	klasyfikuje sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych</li> </ul>
	dobiera sposoby zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych	
	uzasadnia stosowanie metod zagospodarowania odpadów i odpadów wydobywczych	